



ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ



SGC 120/121

Контроллеры одиночного генераторного агрегата



1. Описание устройства	
1.1 Назначение контроллера.....	3
1.2 Краткое описание.....	3
1.3 Описание лицевой панели.....	4
2. Инструкции по технике безопасности	
2.1 Общие инструкции по технике безопасности.....	5
2.2 Электробезопасность.....	5
2.3 Безопасность во время эксплуатации.....	5
3. Неисправности	
3.1 Неисправности.....	7
4. Технические характеристики	
4.1 Электрические характеристики.....	11
4.1.1 Питание.....	11
4.1.2 Измерение напряжения и частоты генератора.....	11
4.1.3 Измерение токов генератора/нагрузки.....	12
4.1.4 Измерение напряжения и частоты сети.....	12
4.1.5 Дискретные входы.....	12
4.1.6 Аналоговые входы для резистивных датчиков.....	13
4.1.7 Аналоговые входы, используемые как дискретные входы.....	14
4.1.8 Аналоговые входы напряжение/ток (mA/V).....	14
4.1.9 Вход индукционного датчика оборотов (MPU).....	14
4.1.10 Подключение клеммы D+ зарядного генератора.....	15
4.1.11 Общая точка подключения аналоговых датчиков.....	15
4.1.12 Коммуникационные порты.....	15
4.1.13 Дискретные выходы.....	16
4.1.14 Выходы управления поворотным приводом РЧВ (только SGC 121).....	16
4.2 Условия эксплуатации.....	16
4.3 Клеммы контроллера.....	17
4.4 Сертификаты.....	18
4.5 Габаритные размеры.....	19
5. Правовая информация	
5.1 Правовая информация.....	20

1. Описание устройства

1.1 Назначение контроллера

Контроллер SGC 120/121 представляет собой современное устройство с удобным интерфейсом и графическим ЖК дисплеем, предназначенное для автоматизации генераторных агрегатов. Гибкое программное обеспечение контроллера позволяет адаптировать его для работы с различными типами генераторных агрегатов. Устройство имеет необходимый набор входов/выходов и коммуникационных интерфейсов для контроля параметров и управления генераторным агрегатом.

Контроллер SGC 121 при использовании поворотного привода выполняет функции Регулятора Частоты Вращения (РЧВ) на машинах с механическим ТНВД. Качество регулирования частоты вращения соответствует ISO 8528 класс G3.

Для конфигурации (программирования) контроллера при помощи ПК используется бесплатное программное обеспечение DEIF Smart Connect. Также все параметры устройства могут быть сконфигурированы непосредственно с лицевой панели контроллера.

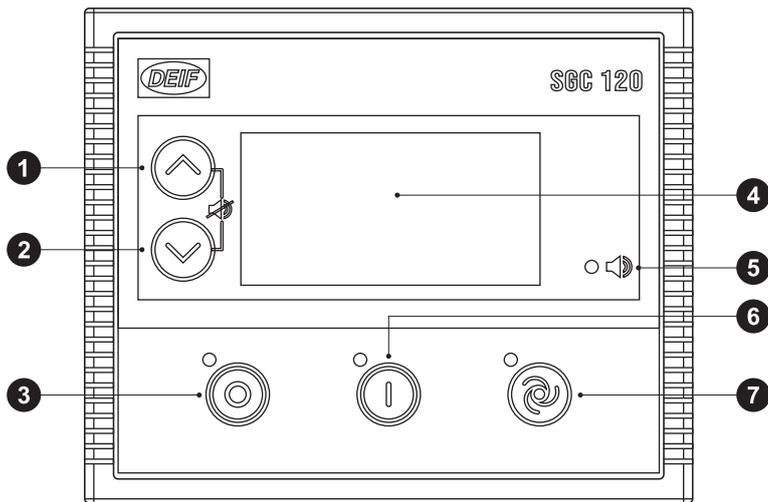
1.2 Краткое описание

Краткое описание SGC 120/121:

Особенности	Характеристики
Дискретные входы	5
Аналоговые резистивные входы	3
Аналоговый вход 5В / 20мА DC	1
Входы измерения напряжения сети (AMF)	Yes - Да
Входы измерения напряжения генератора, вход/выход D+ зарядного генератора	Да
Входы измерения тока генератора	Да
Вход измерения оборотов двигателя с помощью MPU	Да
Дискретные выходы	6
Часы реального времени для журналов событий и режима автоматического теста	Да
USB-порт для подключения к ПК	Да
EEPROM для расширенных журналов событий или дополнительных языков	Да
CAN для подключения к двигателю	Да
RS-485 Modbus	Да
Напряжение питания DC (защита от несоблюдения полярности -32 V)	от 8 до 28 V
Диапазон рабочих температур	от -20 до 65 °C
Класс защиты с прокладкой (в комплекте)	IP65
Включение/отключение автоматического квитирования Предупреждений	Yes - Да
Выбор способа подключения для датчика уровня топлива	Да
Изменение режима работы, если агрегат исправен / остановлен	Да
Аналоговый вход 0–5 V задания уставки встроенному регулятору частоты вращения (для параллельной работы)	Да*
Выход РЧВ привода топливной рейки	Да*

*Примечание: только SGC 121.

1.3 Описание лицевой панели



1. Кнопка перехода вверх
2. Кнопка перехода вниз
3. Кнопка останова / конфигурации
4. Дисплей
5. Индикатор неисправности
6. Кнопка пуска
7. Кнопка выбора режима

Функции кнопок

Режимы	Кнопки	Назначение
Ручной	Старт	Пуск двигателя
Ручной	Авто	Выбор автоматического режима
	Останов	Останов двигателя
	Останов (долгое нажатие)	Выбор режима конфигурации (с дисплея)
	Останов + Вниз (долгое нажатие)	Выбор режима программирования (с ПК)
Авто	Останов	Останов агрегата и переход в ручной режим
Ручной Авто Конфигурирование	Вверх Вниз	Прокрутка на экране / изменение параметров
Ручной Авто	Вверх + Вниз (при просмотре списка неисправностей)	Квитирование сигналов неисправности
Конфигурирование	Старт	Выбор / сохранение параметра
Конфигурирование	Вверх + Вниз (долгое нажатие)	Переход к просмотру журнала событий
Конфигурирование	Останов (долгое нажатие)	Переключение в ручной режим
Режим сна	Любая клавиша (не менее 1 с)	Переключение в ручной режим
Журнал событий	Вверх + Вниз (долгое нажатие)	Возврат в режим конфигурации
Программирование	Вверх + Вниз (долгое нажатие)	Переключение в ручной режим

2. Инструкции по технике безопасности

2.1 Общие инструкции по технике безопасности

Этот документ содержит важные инструкции, которые необходимо соблюдать при установке и техническом обслуживании контроллера.

Установку и техническое обслуживание должен выполнять только уполномоченный персонал, всегда соблюдая все применимые государственные и местные электротехнические правила и нормы. Эффективная и безопасная работа контроллера может быть обеспечена только в случае правильной эксплуатации, настройки и обслуживания оборудования.

Следующие обозначения в данном документе могут указывать на потенциально опасные условия для оператора, обслуживающего персонала или оборудования.

ПРИМЕЧАНИЕ Выделяются важные сведения общего характера.



ВНИМАНИЕ

Обозначаются потенциально опасные ситуации, которые могут привести к повреждению оборудования в случае нарушения определенного порядка действий.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Обозначаются потенциально опасные ситуации, которые могут привести к тяжелым травмам или смерти людей в случае нарушения определенного порядка действий.

2.2 Электробезопасность

- Удар электрическим током может привести к серьезным физическим травмам или смерти.
- Перед выполнением любых работ генераторный агрегат должен быть заземлен.
- К контроллеру подключены напряжения, прямой контакт с которыми может быть смертельно опасен. Необходимо убедиться, что клеммы под напряжением надежно изолированы, и возможна безопасная эксплуатация генераторного агрегата. Запрещается отключать блокировки, заложенные в проект изготовителем оборудования.
- Сечения монтажных проводов должны быть выбраны с учетом максимально возможного тока.

2.3 Безопасность во время эксплуатации

- Перед установкой контроллера убедитесь, что все источники питания полностью отключены. Отсоедините стартовую батарею агрегата и отключите предохранители в цепи питания контроллера, чтобы предотвратить случайный пуск. Сначала снимается кабель с минуса батареи. Минус батареи подключается в последнюю очередь. Несоблюдение этого правила может привести к опасному и, возможно, смертельному поражению электрическим током.
- Перед снятием контроллера или касанием других электрических деталей отключите питание.
- Соблюдайте особую осторожность при работе с электрическими компонентами. Высокое напряжение может стать причиной травмы или смерти.
- Если пол выполнен из металла или бетона, используйте резиновые изоляционные маты, размещенные на сухих деревянных платформах, при работе рядом с генератором или другим электрическим оборудованием.
- Не надевайте влажную одежду или мокрую обувь, поверхность кожи не должна быть влажной при работе с электрическим оборудованием.
- Не работайте с электрическими устройствами или проводами, стоя в воде, босиком или если руки, или ноги мокрые. Это может привести к серьезному поражению электрическим током.
- Не носите ювелирные украшения. Украшения могут привести к короткому замыканию в электрических контактах и стать причиной поражения электрическим током или ожога.

В случае поражения электрическим током немедленно отключите источник электропитания. Если это невозможно, попробуйте освободить пострадавшего от проводника под напряжением. Избегайте прямого контакта с пострадавшим. Используйте непроводящий предмет (например, веревку или деревянную палку), чтобы освободить пострадавшего от

проводника под напряжением. Если пострадавший находится без сознания, окажите первую помощь и немедленно обратитесь за медицинской помощью.

3. Неисправности

3.1 Неисправности

В SGC 120/121 возможно задать реакцию на появление различных сигналов: Аварийный останов/отключение, Предупреждение и Информация. Например, Аварийный останов по низкому давлению масла или Предупреждение о перегрузке и т.п.

Сигнал неисправности формируется, если контролируемый параметр выходит за заданные пределы. При этом мигает индикатор неисправности, и включается выход сигнализации (если сконфигурирован). На дисплее в окне Неисправности (Alarms) отображаются названия сигналов неисправностей, в окне Состояние агрегата (Status) отображается тип неисправности.

Для квитирования сигналов неисправности необходимо одновременно нажать кнопки «Вверх»  и «Вниз» .

Защиты в контроллере можно сконфигурировать так, что они будут действовать либо всегда («Always»), либо взводиться только после пуска двигателя («Engine ON», при отключении стартера), либо по событию Включение контроля (Monitoring ON), например, после завершения времени работы таймера безопасности (Safety monitoring timer). Команда пуск не исполняется, если есть активные или неподтвержденные сигналы предупреждения, аварийного останова или аварийного отключения. Также в этом случае нельзя установить режим Авто.

Типы сигналов неисправности

№	Действие	Описание
1	Shutdown - Авар. останов	Отключение нагрузки и немедленный останов агрегата без охлаждения.
2	Авар. отключение (Electrical trip)	Отключение нагрузки и останов агрегата с предварительным охлаждением.
3	Warning - Предупреждение	Предупреждения используются для привлечения внимания оператора и не влияют на работающий агрегат. Агрегат нельзя запустить, если есть неквитированные или активные сигналы предупреждения.
4	Notification - Уведомление	При появлении сигнала на дисплее контроллера отображается соответствующее сообщение. Сигнал не влияет на работу, пуск и остановку генератора.

Описание сигналов неисправности

№	Неисправности	Причины/индикация	Действия
1	Низкое давление масла (аналоговый) / Low Oil Pressure (Sensor)	Измеренное давление масла ниже заданной уставки.	Авар. останов Warning - Предупреждение
	Низкое давление масла (дискретный) / Low Oil Pressure (Switch)	Дискретный сигнал низкого давления масла.	Авар. останов Warning - Предупреждение Electrical Trip - Авар. отключение Notification - Уведомление
2	Высокое давление масла (аналоговый) / High Oil Pressure (Sensor)	Измеренное давление масла выше уставки.	Предупр.
	Высокое давление масла (дискретный) / High Oil Pressure (Switch)	Дискретный сигнал высокого давления масла.	Предупр.

№	Неисправности	Причины/индикация	Действия
3	Высокая температура двигателя (аналоговый) / High Eng Temp (Sensor)	Измеренная температура двигателя выше заданной уставки. Контролируется только на работающем агрегате.	Авар. останов Warning - Предупреждение
	Высокая температура двигателя (дискретный) / High Eng Temp (Switch)	Дискретный сигнал высокой температуры двигателя.	Авар. останов Warning - Предупреждение Electrical Trip - Авар. отключение Notification - Уведомление
4	Низкий уровень топлива (аналоговый) / Low Fuel level (Sensor)	Уровень топлива ниже заданного. Контролируется только на работающем агрегате.	Авар. останов Warning - Предупреждение
	Низкий уровень топлива (дискретный) / Low Fuel level (Switch)	Дискретный сигнал низкого уровня топлива.	Авар. останов Warning - Предупреждение Electrical Trip - Авар. отключение Notification - Уведомление
5	Низкий уровень охл. жидкости (дискретный) / Low Water Level Switch	Дискретный сигнал низкого уровня охлаждающей жидкости	Авар. останов Warning - Предупреждение Electrical Trip - Авар. отключение Notification - Уведомление
6	Доп. вход / Auxiliary input или конфигурируемое название	Сигнал неисправности на входе присутствует в течение заданного времени.	Авар. останов Warning - Предупреждение Electrical Trip - Авар. отключение Инфо.
7	Датчик давления масла / Anlg LOP Ckt Open	Датчик давления масла не обнаружен (обрыв цепи).	Авар. останов Warning - Предупреждение Electrical Trip - Авар. отключение Notification - Уведомление
8	Датчик температуры ОЖ / Engine Temp Ckt Open	Датчик температуры не обнаружен (обрыв цепи).	Авар. останов Warning - Предупреждение Electrical Trip - Авар. отключение Инфо.
9	Датчик уровня топлива / Fuel Level Ckt Open	Датчик уровня топлива не обнаружен (обрыв цепи).	Авар. останов Warning - Предупреждение Electrical Trip - Авар. отключение Notification - Уведомление
10	Высокий расход топлива / Fuel Theft	Расход топлива превышает установленный порог.	Предупр.
11	Аварийный останов	Активен сигнал аварийного останова	Авар. останов
12	Неисправность останова / Fail To Stop	Агрегат продолжает работать (сохраняется сигнал работы) после команды останова.	Shutdown - Авар. останов
13	Неисправность пуска / Fail to Start	Агрегат не пустился после отработки заданного количества попыток пуска.	Shutdown - Авар. останов
14	Высокое напряжение фазы L1 / L1 Phase Over Voltage	Фазное напряжение генератора (L1) превысило заданную уставку.	Shutdown - Авар. останов Warning - Предупреждение
15	Высокое напряжение фазы L2 / L2 Phase Over Voltage	Фазное напряжение генератора (L2) превысило заданную уставку.	Shutdown - Авар. останов Warning - Предупреждение

№	Неисправности	Причины/индикация	Действия
16	Высокое напряжение фазы L3 / L3 Phase Over Voltage	Фазное напряжение генератора (L3) превысило заданную уставку.	Shutdown - Авар. останов Warning - Предупреждение
17	Низкое напряжение фазы L1 / L1 Phase Under Voltage	Фазное напряжение генератора (L1) ниже заданной уставки.	Авар. останов Warning - Предупреждение
18	Низкое напряжение фазы L2 / L2 Phase Under Voltage	Фазное напряжение генератора (L2) ниже заданной уставки.	Авар. останов Warning - Предупреждение
19	Низкое напряжение фазы L3 / L3 Phase Under Voltage	Фазное напряжение генератора (L3) ниже заданной уставки.	Авар. останов Warning - Предупреждение
20	Неисправность чередования фаз ГА / DG Phase Reversed	Нарушено чередование фаз генератора (L1-L2-L3).	Авар. останов Warning - Предупреждение Electrical Trip - Авар. отключение Notification - Уведомление
21	Высокая частота / Over Frequency	Частота генератора превысила заданную уставку.	Shutdown - Авар. останов Предупр.
22	Низкая частота / Under Frequency	Частота генератора ниже заданной уставки.	Shutdown - Авар. останов Warning - Предупреждение
23	Высокий ток / Over Current	Ток нагрузки превысил заданную уставку.	Авар. останов Warning - Предупреждение Electrical Trip - Авар. отключение Инфо.
24	Перегрузка / Over Load	Мощность нагрузки в кВт выше заданной уставки.	Авар. останов Warning - Предупреждение Electrical Trip - Авар. отключение Notification - Уведомление
25	Несимметричная нагрузка / Unbalanced Load	Нагрузка одной из фаз отличается от нагрузки других фаз на величину больше заданной.	Авар. останов Warning - Предупреждение Electrical Trip - Авар. отключение Notification - Уведомление
26	Разнос / Over Speed	Превышение заданного предела частоты вращения двигателя. Аварийный останов агрегата после заданной выдержки времени.	Авар. останов
27	Сильный разнос / Gross Over Speed	Превышение аварийного предела частоты вращения двигателя. Аварийный останов агрегата без выдержки времени.	Авар. останов
28	Низкие обороты / Under Speed	Обороты двигателя ниже заданной уставки.	Авар. останов
29	Длительная перегрузка / Extended Over Load Trip	Нагрузка агрегата была не менее 100% в течение одного часа за последние 12 часов.	Авар. отключение
30	Неисправность зарядного генератора / Charge Fail	Напряжение зарядного генератора ниже заданного порога.	Авар. останов Warning - Предупреждение Electrical Trip - Авар. отключение Notification - Уведомление

№	Неисправности	Причины/индикация	Действия
31	Неисправность привода зарядного генератора / V-Belt Broken Switch	Неисправность привода зарядного генератора.	Авар. останов Warning - Предупреждение Electrical Trip - Авар. отключение Notification - Уведомление
32	Низкое напряжение батареи / Battery Under Voltage	Напряжение батареи ниже уставки.	Авар. останов Warning - Предупреждение Electrical Trip - Авар. отключение Notification - Уведомление
33	Высокое напряжение батареи / Battery Over Voltage	Напряжение батареи выше уставки.	Авар. останов Warning - Предупреждение Electrical Trip - Авар. отключение Инфо.
34	Время тех. обслуживания / Filter maintenance	Наработка агрегата достигла заданного значения, или наступило время календарного тех. обслуживания.	Warning - Предупреждение Notification - Уведомление
35	Неисправность чередования фаз Сети / Mains Phase Reversed	Нарушено чередование фаз Сети.	Инфо.

4. Технические характеристики

4.1 Электрические характеристики

4.1.1 Питание

Категория	Характеристики
Клеммы контроллера	1 (заземление, общий минус) 2 (+ питания)
Диапазон напряжения питания	Номинальное напряжение: 12/24 V DC Рабочий диапазон: 8 - 28 V DC
Длительность провала напряжения при работе стартера	50 мс
Максимальная защита от обратного напряжения	-32 V DC
Точность измерений (напряжение батареи)	±1 % полного диапазона
Разрешение	0,1 В
Максимальное потребление тока	~ 200 мА, 12/24 V DC (без учета токовой нагрузки для выходов DC и поворотного привода рейки ТНВД)
Потребление тока в режиме ожидания (подсветка ЖК-дисплея выключена)	124 мА, 12 V DC 123 мА, 24 V DC
Ток в режиме сна	20 мА, 12/24 V DC

4.1.2 Измерение напряжения и частоты генератора

Категория	Характеристики
Клеммы контроллера	27 (нейтраль) 28 (L3) 29 (L2) 30 (L1)
Тип измерения	Истинное среднеквадратичное (True RMS)
Фазное напряжение	32 - 300 V AC
Линейное напряжение	32 - 520 V AC
Точность измерений	±1 % полного диапазона для фазного подключения ±2 % полного диапазона для линейного напряжения
Разрешение по напряжению	1 V AC для фазного напряжения 2 V AC для линейного напряжения
Диапазон частоты	5 - 75 Гц
Точность измерений	0,25 % полного диапазона
Разрешение по частоте	0,1 Гц

ПРИМЕЧАНИЕ При однофазном подключении обязательно подключается фаза и нейтраль генератора на соответствующие клеммы контроллера.

4.1.3 Измерение токов генератора/нагрузки

Категория	Характеристики
Клеммы контроллера	39 и 40 (L1) 37 и 38 (L2) 35 и 36 (L3)
Тип измерения	Истинное среднеквадратичное (True RMS)
Вторичный ток ТТ	Номинальный: -/5 А ТТ
Нагрузка	0,25 ВА
Точность измерения	±1,4 % от номинальн.

ПРИМЕЧАНИЕ Соблюдайте рекомендуемую фазировку при подключении трансформатора тока (ТТ).

4.1.4 Измерение напряжения и частоты сети

Категория	Характеристики
Клеммы контроллера	31 (нейтраль) 32 (L3) 33 (L2) 34 (L1)
Тип измерения	Истинное среднеквадратичное (True RMS)
Фазное напряжение	32 - 300 V AC
Линейное напряжение	32 - 520 V AC
Точность измерения напряжения	±2 % полного диапазона для фазного подключения ±2.5 % полного диапазона для линейного напряжения
Разрешение по напряжению	1 V AC для фазного напряжения 2 V AC для линейного напряжения
Диапазон частоты	5 - 75 Гц
Точность измерений	0,25 % полного диапазона
Разрешение по частоте	0,1 Гц

ПРИМЕЧАНИЕ При однофазном подключении обязательно подключается фаза и нейтраль сети на соответствующие клеммы контроллера.

4.1.5 Дискретные входы

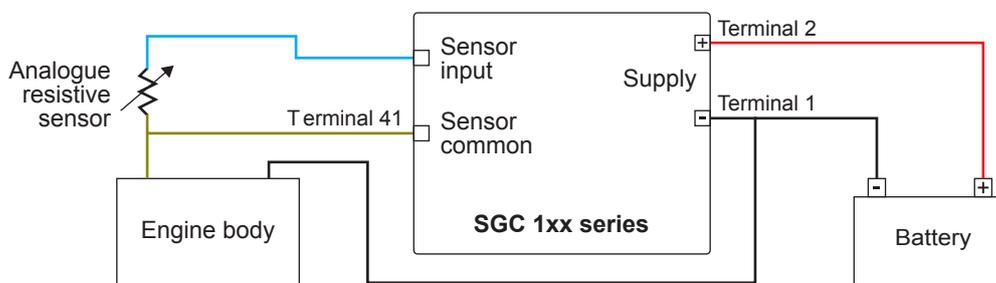
Категория	Характеристики
Клеммы контроллера	10, 11, 12, 21, 22
Количество входов	5
Тип	Коммутация на «минус» (вход активен при подключении на массу)
Конфигурация	Низкое давление смазочного масла (Low Lub Oil Pressure (LLOP)), Высокая температура ОЖ и др. (см. Описание контроллера , Конфигурируемые параметры в Руководстве пользователя для получения более подробной информации).

4.1.6 Аналоговые входы для резистивных датчиков

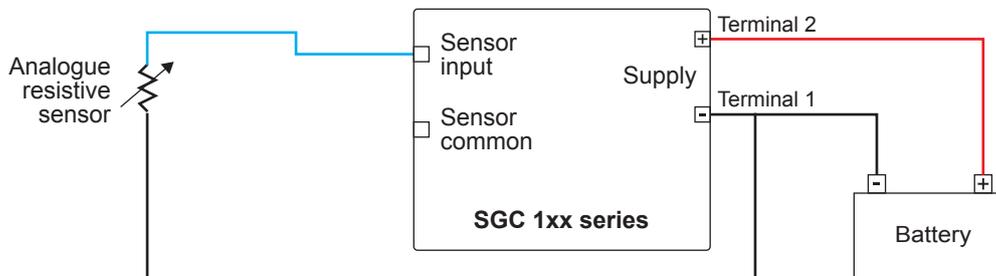
Категория	Характеристики
Клеммы контроллера	24 (Температура двигателя) 25 (Уровень топлива) 26 (Давление масла)
Количество входов	3
Тип	Резистивный
Диапазон	От 10 до 5000 Ом (клемма 24) От 10 до 1000 Ом (клеммы 25 и 26)
Обнаружение обрыва цепи	Более 1,5 кОм (клемма 24) Более 5,5 кОм (клеммы 25 и 26)
Точность измерения	±2 % полного диапазона (до 1000 Ом)
Способ подключения	Подключение датчиков выполняется на соответствующую клемму контроллера и общую точку («минус» батареи заземлен)

Подключение датчиков к общей точке

Подключение для аналоговых входов с 1 по 4*:

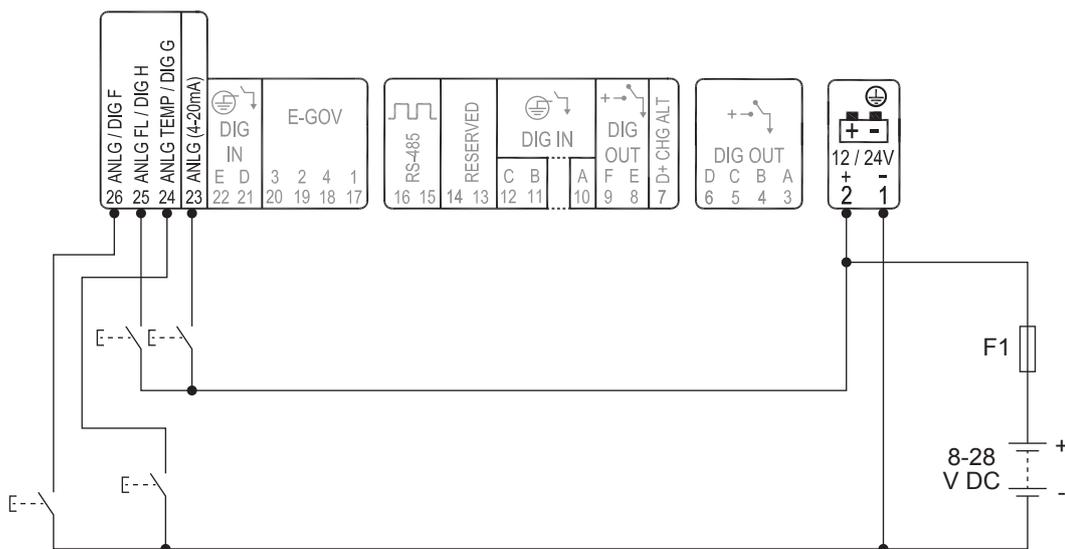


*Подключение Датчика уровня топлива к аналоговому входу 2 при измерении относительно минуса батареи



4.1.7 Аналоговые входы, используемые как дискретные входы

Аналоговые входы можно использовать в качестве дискретных при соответствующем подключении.



4.1.8 Аналоговые входы напряжение/ток (мА/В)

Категория	Характеристики
Клемма контроллера	23
Тип измерения	Измерение напряжения/тока DC
Диапазон	0-5 V DC 4-20 мА
Точность	±2 % полного диапазона напряжения ±1,25 % полного диапазона тока
Разрешение	0,1 V 0,1 мА

4.1.9 Вход индукционного датчика оборотов (MPU)

Категория	Характеристики
Клемма контроллера	42
Подключение	Однопроводное
Диапазон частоты	От 10 до 10 кГц
Диапазон входного напряжения	От 200 мВ до 45 В AC

Индукционный датчик оборотов (MPU) устанавливается над маховиком двигателя для измерения скорости его вращения. Выходной сигнал MPU - синусоидальный.

4.1.10 Подключение клеммы D+ зарядного генератора

Категория	Характеристики
Клемма контроллера	7
Диапазон напряжения	От 0 до $U_{\text{АКБ}}$ $U_{\text{АКБ}} = \text{от } 8 \text{ до } 28 \text{ V DC}$
Возбуждение	ШИМ (мощность ограничена до 3 Вт, 12 В/250 мА)
Точность	$\pm 1 \%$ полного диапазона

Для контроля зарядного генератора соответствующая клемма контроллера работает как вход и выход. При пуске агрегата клемма используется в качестве выхода начального возбуждения зарядного генератора. После успешного пуска агрегата клемма используется в качестве входа контроля напряжения зарядного генератора. Реакцию на появление сигнала неисправности зарядного генератора можно настроить в контроллере.

4.1.11 Общая точка подключения аналоговых датчиков

Категория	Характеристики
Клемма контроллера	41
Диапазон	$\pm 2 \text{ V}$
Точность	$\pm 2 \%$ полного диапазона

ПРИМЕЧАНИЕ Клемма 41 должна быть подключена напрямую к электропроводящей части корпуса двигателя. Эта точка является общей точкой подключения для всех аналоговых датчиков: давления смазочного масла, температуры двигателя и уровня топлива. Цепь клеммы 41 должна использоваться только для подключения общей точки аналоговых датчиков. Такая схема подключения настоятельно рекомендована, чтобы гарантировать минимальную разность потенциалов между корпусом двигателя и клеммой для подключения общей точки датчиков контроллера. Чем обеспечивается заявленная точность измерений.

4.1.12 Коммуникационные порты

Категория	Характеристики
USB	USB 2.0 типа A-B для подключения к ПК с программным обеспечением DEIF Smart Connect.
Последовательный порт RS-485	Полудуплекс Макс. Скорость передачи: 115200 Витая пара Согласующий резистор 120 Ом встроенный, между клеммами А и В Входное синфазное напряжение и защита терминалов до $\pm 70 \text{ V}$ Дистанция 200 м
Клеммы контроллера для RS-485	15 и 16
CAN (только SGC 120)	Скорость: 250 кбит/с Размер пакета: 8 байт Согласующий резистор 120 Ом встроенный
Клеммы контроллера для CAN (только SGC 120)	13 и 14

4.1.13 Дискретные выходы

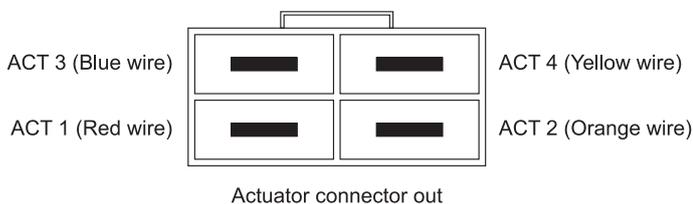
Категория	Характеристики
Клеммы контроллера	3, 4, 5, 6, 8, 9
Количество выходов	6
Тип	Выходы постоянного тока
Максимальный ток	Макс. на выход: 500 мА Всего макс.: 1 А
Конфигурация	Реле стартера, топливного клапана и другие (см. Описание контроллера, Конфигурируемые параметры).

- ПРИМЕЧАНИЕ**
- Реле стартера и клапана останова рекомендуется подключать к контроллеру через промежуточные реле.
 - В соответствии со стандартом IEC-61000-4-5 реле, используемые для управления контакторами генератора и сети, должны выдерживать импульсы до 4 кВА.

4.1.14 Выходы управления поворотным приводом РЧВ (только SGC 121)

Категория	Характеристики
Клемма контроллера	17, 18, 19 и 20
Тип привода	Шаговый двигатель
Макс. ток	1 А

Выходы используются только для управления поворотным приводом, если он установлен. В качестве поворотного привода рейки ТНВД используется шаговый двигатель. Для дизельных агрегатов вал поворотного привода механически соединяется с рейкой ТНВД. Для бензиновых или газовых агрегатов привод соединяется с дроссельной заслонкой.



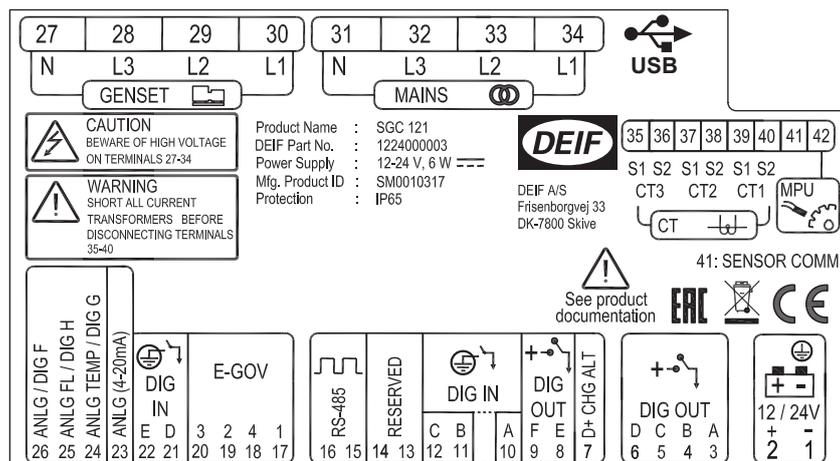
Рекомендуется соблюдать указания по подключению поворотного привода к контроллеру

4.2 Условия эксплуатации

Эксплуатационные условия	
Рабочая температура	От -20 до +65 °C (от -4 до +149 °F), в соответствии с IEC 60068-2-1, 2
Хранение	От -30 до +75 °C (от -22 до +167 °F), в соответствии с IEC 60068-2-1, 2
Вибрации	2G по осям X, Y и Z от 8 до 500 Гц, в соответствии с IEC 60068-2-6
Удар	15 g 11 мс, в соответствии со стандартом IEC 60068-2-27
Влажность	От 0 до 95% относительной влажности в соответствии с IEC 60068-2-78
Степень защиты	IP65 с лицевой стороны при использовании уплотнительной прокладки, в соответствии со стандартом IEC 60529
EMI/EMC	В соответствии со стандартом IEC 61000-6-2, 4

4.3 Клеммы контроллера

Вид контроллера сзади.



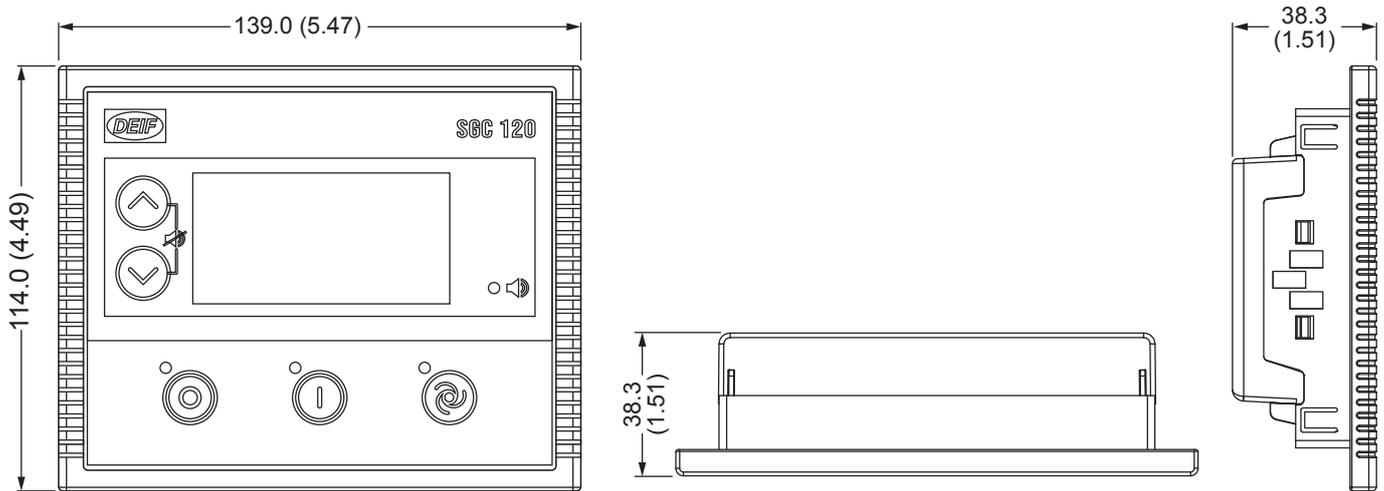
Клемма	Текст	Описание	Разъем Phoenix
1	Общий	Заземление	5441980
2	BATT +	Плюс питания	
3	DIG OUT A	Дискретный выход А	
4	DIG OUT B	Дискретный выход В	
5	DIG OUT C	Дискретный выход С	5441430
6	DIG OUT D	Дискретный выход D	
7	D+ CHG ALT	Вход/выход контроля зарядного генератора	
8	DIG OUT E	Дискретный выход E	
9	DIG OUT F	Дискретный выход F	5441223
10	DIG IN A	Дискретный вход А	
11	DIG IN B	Дискретный вход В	
12	DIG IN C	Дискретный вход С	
13	CAN H	CAN H	
14	CAN L	CAN L	5441249
15	RS-485 B	RS-485 B	
16	RS-485 A	RS-485 A	

Клемма	Текст	Описание	Разъем Phoenix
17	GOV_ACT-OUT1	Выход управления приводом топливной рейки (только SGC 121)	5447560
18	GOV_ACT-OUT4	Выход управления приводом топливной рейки (только SGC 121)	
19	GOV_ACT-OUT2	Выход управления приводом топливной рейки (только SGC 121)	
20	GOV_ACT-OUT3	Выход управления приводом топливной рейки (только SGC 121)	
21	DIG_IN D	Дискретный вход D	
22	DIG_IN E	Дискретный вход E	
23	ANLG_I_IN (SGC 120)	Аналоговый вход 4 - 20 мА	
	ANLG_IN (SGC 121)	Аналоговый вход от 4 - 20 мА / 2,5±2 V	
24	ANLG_IN ENG_TEMP	Аналоговый вход для датчика температуры двигателя	
25	ANLG_IN FUEL_LEVEL	Аналоговый вход для датчика уровня топлива	
26	ANLG_IN LOP	Аналоговый вход для датчика давления смазочного масла	
27	GEN_V-IN NTRL	Нейтраль генератора	
28	GEN_V-IN L3	Напряжение фазы L3 генератора	
29	GEN_V-IN L2	Напряжение фазы L2 генератора	
30	GEN_V-IN L1	Напряжение фазы L1 генератора	
31	MAINS_V-IN NTRL	Нейтраль сети	
32	MAINS_V-IN L3	Напряжение фазы L3 сети	
33	MAINS_V-IN L2	Напряжение фазы L2 сети	
34	MAINS_V-IN L1	Напряжение фазы L1 сети	5441252
35	GEN_CT-IN L3 1	Ток L3 генератора ТТ 1	
36	GEN_CT-IN L3 2	Ток L3 генератора ТТ 2	
37	GEN_CT-IN L2 1	Ток L2 генератора ТТ 1	
38	GEN_CT-IN L2 2	Ток L2 генератора ТТ 2	
39	GEN_CT-IN L1 1	Ток L1 генератора ТТ 1	
40	GEN_CT-IN L1 2	Ток L1 генератора ТТ 2	
41	SCP	Общая точка подключения датчиков	
42	MPU-IN	Вход датчика оборотов	

4.4 Сертификаты

Стандарты	
CE	<ul style="list-style-type: none"> В соответствии с директивой EU о низковольтном оборудовании: EN 61010-1 Требования по безопасности для электрооборудования, применяемого для измерения, управления и лабораторного использования - Часть 1: Общие требования Соблюдение директивы ЕС EMC EN 61000-6-2, 4

4.5 Габаритные размеры



	Длина	Высота	Глубина
Контроллер	139,0 мм (5,47 дюйма)	114,0 мм (4,49 дюйма)	38,3 мм (1,51 дюйма)
Вырез в панели	118,0 мм (4,65 дюйма)	93,0 мм (3,66 дюйма)	Допуск: ± 0,3 мм (0,01 дюйма)

5. Правовая информация

5.1 Правовая информация

Гарантия



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Вскрытие устройств неуполномоченными лицами категорически запрещено. Несанкционированное вскрытие устройства в любом случае влечет за собой потерю гарантии.

Предупреждение

Компания DEIF не несет ответственность за установку и эксплуатацию генераторного агрегата. Все вопросы по установке и эксплуатации управляемого контроллером генераторного агрегата решаются компанией, ответственной за монтаж и эксплуатацию генераторного агрегата.

Компания DEIF A/S сохраняет за собой право вносить изменения в настоящую документацию без предварительного уведомления.

Английская версия этого документа содержит самую актуальную информацию о продукции. DEIF A/S не несет ответственность за неточности при переводе документации. Обновление переведенных документов происходит с задержкой. При обнаружении расхождений в документации необходимо руководствоваться версией документа на английском.

Авторское право

© Авторское право DEIF A/S 2020. Все права защищены.